



## AUSLEGESCHRIFT 1106395

V.17767 VIIIb/21c

ANMELDETAG: 19. DEZEMBER 1959

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT: 10. MAI 1961

1

Es ist bekannt, aus Gründen der Raumersparnis an einen Nockenschalter einen Drucktaster anzubauen, der durch einen Stößel betätigt wird, der durch die hohle Schalterachse und den Schaltknebel des Nockenschalters hindurchgeht. Beide Schalter arbeiten jedoch unabhängig voneinander, d. h., es kann beliebig mit dem Nockenschalter geschaltet und bei jeder Schaltstellung des Nockenschalters der Drucktaster betätigt werden. In der Praxis ergeben sich jedoch Fälle, in welchen die beiden Schalter infolge eines vorgegebenen Schaltprogramms in Abhängigkeit zueinander gebracht werden müssen. So kann es vorkommen, daß der Drucktaster nur bei einer bestimmten Schaltstellung des Nockenschalters betätigt werden darf oder umgekehrt, daß ein Weiterschalten des Nockenschalters nur nach Betätigung des Drucktasters erfolgen kann.

Hier zeigt die Erfindung einen Weg, indem sie vorschlägt, zwischen dem Nockenschalter und dem Drucktaster eine aus festen und beweglichen Anschlägen bestehende lösbare Sperrvorrichtung zum Zwecke der gegenseitigen Schalerverriegelung vorzusehen. Zweckmäßig ist dabei der feste Anschlag am Gehäuse angebracht, und die beweglichen Anschläge sind an einem drehbar mit der Schalterwelle verbundenen und axial verschiebbaren Stößel befestigt. Die beweglichen Anschläge, die an zwei mit dem Schaltstößel drehfest verbundenen Scheiben angebracht sind, befinden sich an einer solchen Stelle des Umfangs, daß bei ihrem Auftreffen auf den festen Anschlag der Nockenschalter die vorbestimmte Schaltstellung erreicht hat. Ein Lösen dieser Sperr erfolgt nun dadurch, daß der Schaltstößel, der als Druckknopf aus dem Schaltknebel hervortritt, eingedrückt wird, wodurch eine Betätigung des Drucktasters erfolgt. Gleichzeitig werden nun die Scheiben mit dem beweglichen Anschlag axial verschoben, und zwar in einem solchen Maße, daß die eine Scheibe nun aus dem Bereich des festen Anschlages heraustritt. Nun kann bei gedrücktem Schaltstößel der Nockenschalter weitergedreht werden, wodurch sich der bewegliche Anschlag in Umfangsrichtung über den festen Anschlag hinwegbewegt, so daß der feste Anschlag auch bei Loslassen des Schaltstößels und nach dessen Rückgang in die Ruhelage der weiteren Drehbewegung der Schalterwelle zunächst nicht hindernd entgegensteht. Damit der Stößel nicht in jeder Schaltstellung betätigt werden kann, hat die zweite Scheibe eine solche Ausbildung, daß der Stößel an seiner Axialbewegung gehindert wird, wenn eine solche nicht gewünscht wird.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt; es zeigt

Bild 1 einen Längsschnitt durch einen Nockenschalter mit Drucktaster und der zwischen beiden angeordneten Sperrvorrichtung,

5

Anordnung  
an einem elektrischen Nockenschalter  
mit angebautem Drucktaster

10

Anmelder:  
Continental Elektroindustrie  
Aktiengesellschaft Voigt & Haeffner,  
Frankfurt/M., Hanauer Landstr. 142-172

15

Kurt Koch, Neu-Isenburg,  
ist als Erfinder genannt worden

20

Bild 2: einen Schnitt nach Linie II-II in Bild 1 und  
Bild 3 und 4 die als Anschläge wirkenden Scheiben.  
Der Nockenschalter besteht aus der Rastenkammer 1  
und einer Schaltkammer 2, ferner aus einer Frontplatte  
32 und dem Schaltknebel 4. Eine Abschlußplatte 5 bildet  
den Abschluß für die Schaltkammer 2 nach der  
anderen Stirnseite. Rastenkammer 1 und Schaltkammer  
2 sind durch Bolzen 6 zusammengehalten. Der  
Einfachheit halber sind nur die wichtigsten Teile, die  
zum Verständnis der Erfindung erforderlich sind, er-  
klärt.

In der Schaltkammer 1 befindet sich der Rasten-  
stern 7, der in üblicher Weise ausgebildet und unter  
der Wirkung von unter Federdruck stehenden Stößeln  
steht. In der Schaltkammer 2 befindet sich die Nocken-  
scheibe 3, die in bekannter Weise auf einen die Kon-  
taktstücke 8 tragenden, unter der Wirkung einer  
Feder 9 stehenden Stößel 10 einwirkt. Schaltknebel 4,  
Rastenstern 7 und Nockenscheibe 3, die drehfest mit-  
einander verbunden sind, besitzen eine durchgehende  
Bohrung 12.

In dieser Bohrung 12 befindet sich ein Schaltstößel  
13, der mit der Nockenscheibe 3 durch sein Profil,  
zweckmäßig einem Vierkant, drehfest, jedoch axial  
verschiebbar verbunden ist. Auf diesen Schaltstößel 13  
wirkt ein zweiter Stößel 14 ein, der mit einem Knopf  
15 aus dem Schaltknebel 4 herausragt. Der Schaltstößel  
13 wirkt mit seinem Ende in bekannter Weise auf  
einen Brückenträger 17 des angebauten Drucktasters  
18 ein. Der Brückenträger 17 trägt in einer Aussparung  
19 die Kontaktbrücke 20, die unter der Wirkung  
einer Feder 21 steht. Während die Drucktasteran-  
schlüsse mit 22 bezeichnet sind, sind die Anschlüsse

für den Nockenschalter der Einfachheit halber nicht dargestellt. Stößel 13 und Brückenträger 17 stehen unter der Wirkung von Federn 23 und 24.

Der Drucktaster 18 befindet sich nicht unmittelbar an der Stirnfläche des Nockenschalters, sondern zwischen Nockenschalter und Drucktaster ist erfundungsgemäß eine Sperrvorrichtung vorgesehen. Durch ein Halteblech 25, das drei Abbiegungen 26 besitzt, mit denen es in Vertiefungen der Abschlußplatte 5 eingreift, wird ein im Querschnitt keilförmiger Anschlag 27 gehalten. An dem Halteblech 25 ist ferner der Drucktaster 18 befestigt. Wie aus Bild 1 ersichtlich ist, entspricht die Länge des wirksamen Anschlages 27 nicht dem Abstand des Haltebleches 25 von der Abschlußplatte 5, vielmehr ist die Länge des wirksamen Anschlages 27 nur etwa die Hälfte von diesem Abstand. Mit dem Stößel 13 ist eine Scheibe 28 drehfest verbunden, die einen Anschlag 29 trägt. Dieser Anschlag 29 wirkt mit dem Anschlag 27 zusammen. Beim Drehen des Schaltknebels 4 wird über die Nockenscheibe 3 und den Schaltstößel 13 die Scheibe 28 mit dem Anschlag 29 mitgenommen, und zwar so lange, bis der Anschlag 29 auf den festen Anschlag 27 auftrifft. In diesem Augenblick ist ein Weiterschalten des Schaltknebels 4 nicht möglich. Nun muß also der Drucktaster betätigt werden, was durch Eindrücken des Knopfes 15 erfolgt. Bei diesem Eindrücken wird über den Stößel 14 und den Schaltstößel 13 der Brückenträger 17 nach rechts bewegt. Mit dem Schaltstößel 13 wird auch die Scheibe 28 nach rechts bewegt, und zwar um ein solches Maß, daß die Scheibe 28 und mit ihr der Anschlag 29 in eine Stellung rechts außerhalb des festen Anschlages 27 gebracht wird. Nun wird in dieser gedrückten Stellung des Drucktasters der Knebel 4 des Nockenschalters weitergedreht und eine Schaltung ausgeführt. Dadurch bewegt sich nun der Anschlag 29 über den festen Anschlag 27 hinweg. Der Druckknopf 15 wird nun wieder losgelassen, wodurch sich unter der Wirkung der Federn 23 und 24 die Stößel 13 und 14 wieder in ihre Ausgangsstellung bewegen. Dadurch gelangt auch der Anschlag 29 wieder in eine Lage, in welcher er nach mehrmaligem Weiterschalten des Nockenschalters wieder an dem festen Anschlag 27 anschlagen kann.

Damit nun der Drucktaster nicht in jeder Schaltstellung des Nockenschalters betätigt werden kann, ist eine zweite Scheibe 30 vorgesehen, die einen größeren Durchmesser als die Scheibe 28 besitzt und einen sektorförmigen Ausschnitt 31 aufweist (Bild 2 und 4). Schlägt nun der Anschlag 29 an den festen Anschlag 27 an, so muß der Drucktaster betätigt werden, was erfolgen kann, da der Ausschnitt 31 nun vor dem Anschlag 27 liegt. Gleichzeitig wird der Schaltknebel 4 be-

tätigt. Infolge der Scheibe 30, die durch die Verschiebung nun im Bereich des festen Anschlages 27 liegt, und der Größe des Ausschnittes 31 kann im Beispiel nur eine Schaltung von  $30^\circ$  ausgeführt werden, da die Scheibe 30 am Anschlag 27 zum Anliegen kommt. Erst wenn der Stößel 14 losgelassen wird, gehen die Scheiben wieder in ihre Ausgangsstellung zurück, in der die Scheibe 30 nun, in axialer Richtung gesehen, außerhalb des Anschlages 27 liegt. Der Anschlag 29 dagegen trifft nach mehrmaligem Schalten wieder auf den Anschlag 27 auf. In der Zwischenzeit verhindert die Scheibe 30 eine Betätigung des Drucktasters. Die Anordnung kann auch so getroffen werden, daß an Stelle des Druckknopfes 15 und des Schaltstößels 13 der Schaltknebel 4 axial verschiebbar ausgebildet ist und dieser die Funktion des Druckknopfes 15 übernimmt.

Durch axiales Vertauschen der Scheiben 28 und 30 kann erreicht werden, daß die Scheibe 30 am entgegengesetzten Ende des Anschlages 27 zum Anliegen kommt. Beim Erreichen der Schaltstellung des Schaltknebels 4, bei welcher die Betätigung des Drucktasters freigegeben wird, erfolgt nun durch die Feder 23 eine selbsttätige Betätigung des Tasters. Der Schaltknebel 4 muß zwecks weiterer Betätigung wieder eingedrückt werden.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Anordnung an einem elektrischen Nockenschalter mit angebautem Drucktaster, der durch einen durch die hohle Schalterachse gehenden Schaltstößel betätigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Nockenschalter und Drucktaster (18) eine aus festen und beweglichen Anschlägen (27, 29, 30) bestehende lösbare Sperrvorrichtung zum Zwecke der gegenseitigen Schalterverriegelung vorgesehen ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der feste Anschlag (27) am Gehäuse angebracht ist und die beweglichen Anschlüsse (29, 30) an einem mit der Schalterwelle drehbar verbundenen und axial verschiebbaren Stößel (13) befestigt sind.

3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beweglichen Anschlüsse (29, 30) an mit der Schalterwelle über den Stößel (13) drehbar verbundenen Scheiben (28) sich befinden und beide Scheiben (29, 30) segmentartige Ausschnitte (31) für den Durchgang des festen Anschlages (27) bilden.

4. Anordnung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Maß des festen Anschlages (27) in axialer Richtung kleiner ist als der Betätigungswege des Stößels (13).

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



Bild 1

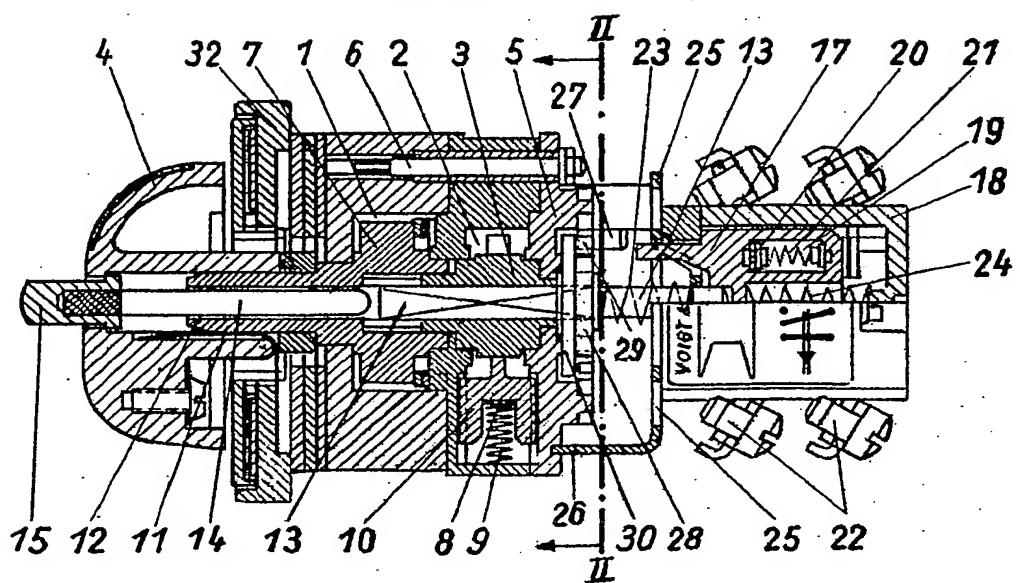


Bild 2

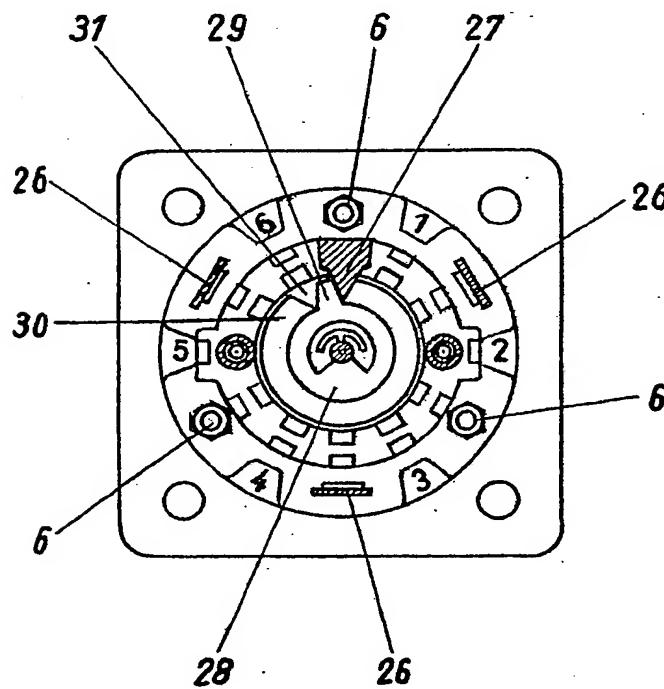


Bild 3

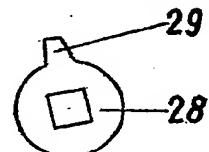
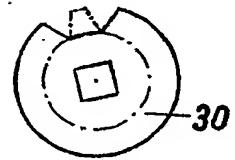


Bild 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**